# UEBER DIE EINWIRKUNG GROSSER WASSERMENGEN AUF DEN GESUNDEN ORGANISMUS BEI LAENGER DAUERNDER PERORALER ZUFUHR.

(EIN SELBSTVERSUCH.)

---

AUSZUG

AUS DER

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWUERDE

DER GESAMTEN MEDIZIN

DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTAET

DER VEREINIGTEN FRIEDRICHS-UNIVERSITAET

HALLE-WITTENBERG

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

VORGELEGT VON

AUGUST KELLERMANN

AUS SALZHEMMENDORF, KREIS HAMELN.

1922.

REFERENT: PROF. DR. VOLHARD.

Buchdruckerei Paul Michaelis, Halle a. S.

Die Frage „Welche Beziehungen bestehen zwischen einem länger dauernden experimentellen Vieltrinken (Polydipsie) und dem pathologischen beim Diabetes insipidus?“ ist von Veil eingehend untersucht worden, und die sich aus seinen Forschungen darauf ergebende Antwort lautete: „Diabetes insipidus und experimentelle Polydipsie sind in ihren Erscheinungen sich außerordentlich ähnlich“. Verfasser hat in seiner Arbeit die Resultate aus verschiedenen experimentellen Polydipsien („Wasserversuch“, Steyrer) betrachtet, insbesondere aber seinen 11tägigen Trinkversuch beschrieben und mit dem Trinkversuche Regniers, d. i. der Versuch, aus dessen Ergebnissen Veil obige Folgerung gezogen hat, in allen Punkten verglichen und die Ergebnisse im Folgenden einander gegenübergestellt:

a) betrifft Wasserausscheidung.

Kellermann scheidet große Mengen Wassers (7 l) bei länger dauernder peroraler Zufuhr ebenso prompt aus wie die bei normaler Ernährung aufgenommenen kleinen Mengen. — Das Gleiche gilt für Regnier.

Bei der Rückkehr zur Wasserzufuhr in normalen Mengen schied Regnier mehr Wasser aus als der Einfuhr entsprach, und zwar zum größten Teile durch die Nieren. —

Bei Kellermann fehlt dies Phänomen, das auf eine Herabsetzung der Nierenreizschwelle, auf eine Aehnlichkeit mit dem Diabetes insipidus hinweist. —

Bei Kellermann wächst die Belastung von Haut und Lungen in ihrer Eigenschaft als wasserausscheidende Organe während der Trinkperiode und bleibt auch noch während der Nachperiode höher als in der Vorperiode. Der Anteil der Nieren an der Wasserausscheidung ist während des Trinkens und danach entsprechend geringer. —

Bei Regnier erfolgte eine Verschiebung der zwischen renalen und der extrarenalen Wasserausscheidung in entgegengesetzter Richtung, es wurde während der Trink- und der Nachperiode mehr Wasser durch die Nieren, weniger auf extrarenalem Wege ausgeschieden.

Ursache dieses Gegensatzes mögen individuelle, constitutionelle Verschiedenheiten bei den beiden Versuchspersonen sein.

b) betr. Nierenfunktion.

Bei Kellermann bleibt die Concentrierfähigkeit der Nieren bei der experimentellen Polyurie ex potu erhalten, erkennbar am Urin des 1. Nachtages mit einem spezif. Gewicht von 1018. —

Bei Regnier ließ sich das auch behaupten, speziell noch auf Grund einer Kochsalzbelastung während der Trinkperiode.

c) betr. Kochsalz- und Stickstoffausscheidung.

Bei beiden (Regnier und Kellermann) kommt es unter der Einwirkung der großen Wasserzufuhr zu einer negativen Kochsalzbilanz. Nach Abbruch des Trinkversuches erfährt Kellermann eine Kochsalzeinsparung, Regnier aber eine negative Kochsalzbilanz, Ursache ist vielleicht die Wasserbilanz, die in der Nachperiode anfangs bei Regnier auch negativ war, während sie bei Kellermann eher positiv zu nennen ist.

Beide (Regnier und Kellermann) beobachten während der Trinkperiode eine Stickstoffeinsparung.

d) betr. Blutzusammensetzung.

Kellermanns Blut wird durch das Vieltrinken etwas verdünnt, was aus der Abnahme der Serumeiweißconcentration und der Erythrocyten (deren enorme Veringerung beruht vielleicht auch auf einem Zugrundegehen der roten Blutkörperchen in der nicht mehr isotonischen Blutflüssigkeit) hervorgeht, es erfährt eine Anreicherung mit osmotisch wirksamen Substanzen nach anfänglichem Verlust daran bei Constanz des Kochsalzgehaltes; nach Einstellung der abundanten Wasserzufuhr eine schnelle Rückkehr zur normalen Conzentration. — Regnier beobachtete in seiner Trinkperiode nach einer kurzen anfänglichen Verdünnung eine beträchliche Bluteindickung, erkenntlich an der Zunahme des Serumeiweißgehaltes und der roten Blutkörperchen. Die moleculare Conzentration stieg an und wurde nach Abbruch des Trinkversuches ganz bedeutend hoch. —

Die längere Zeit zugeführten großen Wassermengen reißen also osmotisch wirksame Stoffe aus den Geweben mit sich in die Blutbahn, eine Störung, die bei Kellermann unbemerkt bleibt und auch nur vorübergehend da ist, während sie bei Regnier verhältnismäßig lange bestehen blieb und die Erscheinungen des Diabetes insipidus auslöste; nämlich Herabsetzung der Nierenreizschwelle (cf. negative Wasserbilanz der 1. Nachtage durch gesteigerte renale Wasserausscheidung) und ein kaum erträgliches Durstgefühl.